

RESULTADOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS DE PROPRIEDADES SUINÍCOLAS COM DIFERENTES TAMANHOS DE REBANHOS EM SANTA CATARINA¹

JOSÉ FERNANDO PROTAS e DIRCEU JOÃO DUARTE TALAMINI²

RESUMO - Este trabalho buscou verificar se existem diferenças nos resultados técnicos e econômicos da atividade suinícola praticada no Estado de Santa Catarina, em três escalas de produção (pequena, média e grande), e identificar as variáveis que determinam estas diferenças. A estimação de regressões lineares simples entre as variáveis "número de matrizes", "número de terminados/porca/ano", "área da propriedade", "área cultivada com milho" e "número de partos/porca/ano" não apresentou coeficientes de correlação significativos. Para medir a eficiência econômica de cada grupo de propriedades utilizou-se o critério de comparação das margens brutas. Concluiu-se que as propriedades com aproximadamente 17 matrizes proporcionaram maiores margens brutas.

Termos para indexação: suinocultura, Santa Catarina, economias de escala.

PHYSICAL AND ECONOMIC RESULTS OF DIFFERENT SIZE PIG PRODUCTION UNITS IN SANTA CATARINA

ABSTRACT - In this study the authors tried to identify technical and economical differences among three levels of swine production (small, medium and large) in the State of Santa Catarina, and to determine those variables which could be responsible for such differences. The simple linear regression estimated using the following variables "number of sows", "numbers of finishing pigs/sow/year", "number of farrow/sow/year", "corn area" and "farm size", did not result in any significant correlation coefficient. In order to compare the economic efficiency of the three systems, the gross margin per sow was compared. The results showed that medium size enterprise with 17 producing sows had larger margin per sow.

Index terms: swine production, Santa Catarina, economies of scale.

INTRODUÇÃO

O rebanho suíno apresenta uma concentração na região Sul do Brasil, com cerca de 15,21 milhões de cabeças, representando 48,25% do rebanho total brasileiro (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 1975). Para o Estado de Santa Catarina, particularmente, a suinocultura é de grande relevância econômica e a atividade pecuária de maior valor de produção. Além disso, ela está intimamente relacionada com culturas

¹ Recebido em 2 de julho de 1982.
Aceito para publicação em 10 de setembro de 1982.

² Econ. Rural, MS., Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPASA) - EMBRAPA, Caixa Postal D-3, CEP 89700 - Concórdia, SC.

tais como o milho, mandioca e sergo. O milho, por exemplo, que é largamente utilizado na alimentação de suínos, ocupa 50,8% da área cultivada no estado e contribui com 37,7% da renda gerada pelo subsetor lavoura considerando-se as onze principais culturas (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 1975).

Sob o ponto de vista social, considerado sob o sentido da ocupação da mão-de-obra, a suinocultura e o milho (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 1975) fornecem ocupação para 47% das pessoas do meio rural, cabendo individualmente 15% para a suinocultura e 32% para o milho. Outro aspecto que deve ser considerado é que a suinocultura é uma atividade concentrada nas pequenas propriedades. Em Santa Catarina, 93,9% do rebanho suíno encontra-se em propriedades menores que 100 ha, ou ainda, 82,7% do rebanho encontra-se em propriedades com menos de 50 ha, propriedades estas, via de regra, localizadas em regiões com topografia acidentada, o que não limita, no entanto, a produção de suínos, pois esta atividade não necessita de grandes extensões de terra para ser desenvolvida.

A suinocultura, apesar da contribuição que tem proporcionado em termos de desenvolvimento da agropecuária, poderia ser mais expressiva se não ocorressem periodicamente crises de preços com nítidos prejuízos aos suinocultores, conforme estudos de Oliveira (1981), Gomes (1976) e Talamini (1977). Nos trabalhos de acompanhamento econômico da suinocultura realizados por Protas (1980) e apresentados na Tabela 1, nota-se que, normalmente, considerando-se o custo total médio de produção determinado a partir de coeficientes técnicos obtidos de um grupo de 480 produtores, os resultados econômicos foram negativos para o produtor. Entretanto, sabe-se que, neste grupo, devem existir suinocultores que atuam com maior ou menor eficiência técnica e econômica, o que proporcionará diferentes resultados econômicos.

Segundo Lund & Hill (1979), as diferenças nos resultados de determinada atividade agrícola são devidas principalmente às variações na eficiência técnica e nas economias de escala. Existem também influências ocasionadas pela capacidade administrativa e posição do produtor frente ao mercado de insumos e produto.

Neste trabalho de caráter exploratório, a preocupação principal foi a de verificar se existem diferenças nos resultados econômicos da atividade suinícola, praticada em três escalas de produção, e procurar as variáveis que determinam estas diferenças. Na suinocultura brasileira ainda não foram determinadas as relações existentes entre o rebanho, tamanho e estrutura da propriedade, produtividade e resultados econômicos. Este estudo de casos pretende dar uma contribuição nesse sentido.

TABELA 1. Custos de produção e preços recebidos pelo quilograma de suíno - segundo trimestre/80 - quarto trimestre/81, Santa Catarina.

Variáveis	Custo da alim. p/kg suíno produzido	Preço do milho Cr\$/kg	Preço do concentr. prot. Cr\$/kg	Preço da ração inicial Cr\$/kg	Custo total médio de produção - Cr\$ (A)	Preço médio pago p/suíno Cr\$/kg (B)	Diferença (B - A)
2.º trimestre (abr./jun./80) Cr\$	30,94	6,00	13,00	9,80	42,55	38,00	- 4,55
Varição perc. do 2.º p/ o 3.º trimestre, %	22,62	27,83	10,38	29,86	21,25	3,95	
3.º trimestre jul./set./80 Cr\$	37,94	7,67	14,35	12,57	51,59	39,50	- 12,09
Varição perc. do 3.º p/ o 4.º trimestre, %	32,05	38,20	17,35	27,84	29,56	16,46	
4.º trimestre out./dez./80, Cr\$	50,10	10,60	16,84	16,07	66,84	46,00	- 20,84
Varição perc. do 4.º trim./80 p/ o 1.º trim./81, %	6,23	1,60	30,94	26,94	10,01	25,00	
1.º trimestre jan./mar./81, Cr\$	53,22	10,43	22,05	20,40	73,53	57,50	- 16,03
Varição perc. do 1.º p/ o 2.º trim., %	7,61	- 0,29	17,14	4,90	7,43	3,67	
2.º trimestre abr./jun./81, Cr\$	52,27	10,40	25,83	21,40	78,99	59,61	- 19,38
Varição perc. do 2.º p/ o 3.º trim., %	2,78	- 2,40	7,20	10,42	5,89	7,85	
3.º trimestre jul./set./81, Cr\$	58,86	10,15	27,69	23,63	83,64	64,29	- 19,35
Varição perc. do 3.º p/ o 4.º trim., %	34,95	59,70	27,19	29,62	30,45	36,63	
4.º trimestre out./dez./81, Cr\$	79,43	16,21	35,22	30,63	109,11	87,84	- 21,27

Fonte: Protas (1980).

METODOLOGIA

Os dados são originários do projeto Identificação, Elaboração, Acompanhamento e Análise Econômica dos Sistemas de Produção de Suínos, desenvolvido pela equipe multidisciplinar do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPISA/EMBRAPA) e extensionistas da EMATER-SC/ACARESC, em seis municípios da região do alto Uruguai catarinense: Concórdia, Irani, Itá, Peritiba, Ipirá e Piratuba, nos quais é realizado, mensalmente, o acompanhamento em oito propriedades.

A escolha das propriedades, em cada município, foi realizada pelos extensionistas locais e pesquisadores, buscando-se intencionalmente a formação de grupos de propriedades bem representativas de setor suinícola regional.

As oito propriedades são visitadas mensalmente por equipes de técnicos, oportunidade em que são recolhidos os registros semanais do movimento de compras e vendas e do desempenho zootécnico da suinocultura, efetuados pelos produtores.

As propriedades foram classificadas em três grupos, a partir de número médio de matrizes do rebanho. A Tabela 2 apresenta esses valores médios e os respectivos desvios padrões das médias.

Além dos dados referentes à suinocultura, foram registrados também dados gerais da estrutura fundiária da propriedade e utilização da terra para culturas passíveis de utilização na suinocultura (Tabela 3).

Dos registros zootécnicos determinaram-se os principais coeficientes que comumente são utilizados como indicadores de eficiência técnica.

Para a determinação do resultado econômico dos três grupos de suinocultores, utilizou-se a comparação das margens brutas, obtidas pela diferença entre a receita da venda dos suínos terminados e os gastos com alimentação e produtos veterinários.

Foram estimados coeficientes de correlação entre o número de matrizes (X1), número de terminados/porca/ano (X2), área da propriedade (X3), área cultivada com milho (X4) e número de partos/porca/ano (X5), a fim de medir a associação destas variáveis. Os valores dos coeficientes de correlação (R) estão na Tabela 4.

TABELA 2. Número médio de matrizes no rebanho de cada propriedade e de cada grupo.

Variáveis	N.º médio de matrizes/ano por propriedade			N.º médio de matrizes/ano por grupo
	A	B	C	
Grupo 1	6,50 ± 0,63	6,55 ± 0,26	6,40 ± 0,32	6,5 ± 0,45
Grupo 2	17,08 ± 0,56	23,00 ± 0,89	11,50 ± 0,76	17,20 ± 0,75
Grupo 3	56,45 ± 6,39	43,80 ± 0,49		50,13 ± 5,30

Fonte: dados da pesquisa.

TABELA 3. Área e utilização das terras das propriedades.

Estrutura das propriedades	Grupos	Propriedades do grupo 1 Valores individuais e médios				Propriedades do grupo 2 Valores individuais e médios				Propriedades do grupo 3 Valores individuais e médios		
		A	B	C	Médio	A	B	C	Médio	A	B	Médio
1. N. ^o matrizes		6,50	6,55	6,40	6,50	17,08	23,00	11,50	17,20	56,45	43,80	50,13
2. Estrutura da propriedade:												
a. Área da propriedade (ha)		34,00	20,00	16,80	23,60	24,00	60,50	18,40	34,30	18,60	24,00	21,30
b. Área agricultável (ha)		8,50	15,00	10,00	11,17	12,00	22,30	12,00	15,43	13,50	9,00	11,25
3. Estrutura da produção												
a. Área cultivada (ha)		8,50	15,00	10,00	11,17	12,00	22,30	12,00	15,43	13,50	9,00	11,25
a.1. Milho		6,00	10,00	9,00	8,33	11,00	15,00	12,00	12,67	13,00	8,50	10,75
a.2. Mandioca		-	-	-	-	-	2,50	-	0,83	-	0,50	0,25
a.3. Outros		2,50	5,0	1,80	3,10	1,00	4,80	-	1,93	0,50	-	0,25

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 4. Matriz de correlação entre as variáveis: número de matrizes (X1); número de terminados/porca/ano (X2); área da propriedade (X3); área cultivada com milho (X4) e número de partos/porca/ano (X5).

	X2	X3	X4	X5
X1	0,447 NS*	0,089 NS	0,346 NS	0,265 NS
X2	-	0,141 NS	0,283 NS	0,361 NS
X3	-	-	0,374 NS	0,030 NS
X4	-	-	-	0,648 NS
X5	-	-	-	-

Fonte: dados da pesquisa.

* NS - não significativo ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estrutura das propriedades

Havia inicialmente convicção da existência de uma alta correlação entre o tamanho das propriedades e número de matrizes existentes. Contudo, verificou-se que a correlação existente entre elas não é significativa.

Desempenho zootécnico

Na Tabela 5, são apresentados os principais dados e coeficientes técnicos dos três grupos de propriedades.

Nesta parte do trabalho discutir-se-ão apenas os resultados que se relacionam diretamente com a produtividade dos grupos, deixando-se os aspectos que terão influência direta nos custos para serem discutidos no item seguinte, referente aos resultados econômicos.

O dado de maior interesse produtivo é a quantidade de quilogramas de suínos vivos produzidos/matriz/ano ou, quando o peso de abate é semelhante, o número de suínos terminados porca/ano. Como se pode observar na Tabela 5, o grupo 2 apresenta um número de terminados porca/ano superior aos outros dois grupos. A principal explicação para isto é, em primeiro lugar, devido ao maior número de partos/porca/ano (2,05 versus 1,5 e 1,63), conseguido pelo grupo dois em relação aos grupos 1 e 3, respectivamente. Outra variável que também se mostrou melhor para o grupo 2, foi o número de leitões nascidos vivos por leitegada e o número de leitões que morrem do nascimento ao desmame, que proporcionaram maior número de leitões desmamados por leitegada.

TABELA 5. Dados e coeficientes técnicos obtidos pelos três grupos de granjas.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Tamanho do rebanho (cabeças)	64,35	183,10	312,39
Número médio de matrizes	6,50	17,20	50,13
Número médio de cachaços	1,10	1,50	3,10
Relação média cachaço/matriz	1/5,91	1/11,50	1/16,17
Número de leitões nascidos p/leitegada	9,61	11,15	10,07
Número de leitões nascidos vivos por leitegada	8,81	10,06	9,55
Natimortos por leitegada	0,80	1,09	0,52
Percentual de natimortos p/leitegada	8,32	9,78	5,16
Número de leitões mortos do nascimento ao desmame p/leitegada	1,01	0,64	1,84
Número de leitões mortos por leitegada	1,81	1,73	2,36
Número de leitões desmãdados por leitegada	7,80	9,42	7,71
Percentual de leitões mortos do nascimento ao desmame p/leitegada	10,51	5,74	18,27
Número de partos porca/ano	1,50	2,05	1,63
Número de leitões nascidos vivos porca/ano	13,20	20,62	15,57
Número de terminados porca/ano	11,68	16,84	10,63
Peso médio de abate (kg)	100,00	100,00	100,00
Kg de suíno vivo produzido porca/ano	1.168,00	1.684,00	1.063,00
Consumo alimento/terminado (kg)	411,74	363,86	391,44
Conversão alimentar	4,12	3,64	3,91

Fonte: dados da pesquisa.

Quanto à conversão alimentar, o grupo 2, mesmo tendo uma pior relação macho/fêmea (1:11,5) do que o grupo 3, apresentou-se melhor que os demais grupos, o que é reflexo, em parte, da melhor utilização do plantel de fêmeas e do melhor desempenho produtivo dos terminados.

Resultados econômicos

Como foi apresentado na metodologia, utilizou-se como indicador de resultado econômico, a margem bruta da suinocultura e a margem bruta por matriz. Para determinar o custo considerou-se o dispêndio efetuado com cada ingrediente utilizado na alimentação dos animais e com medicamentos, cujos valores são apresentados na Tabela 6.

Na Tabela 7, são apresentadas as margens brutas para o rebanho e por matriz, para cada grupo.

Observou-se que o grupo 2 obteve a melhor margem bruta por matriz, sendo inclusive, bem superior à obtida pelo grupo 3 que possui rebanho 2,9 vezes maior. O melhor resultado econômico do grupo 2 pode ser atribuído ao maior número de terminados porca/ano e à melhor conversão alimentar deste grupo em relação aos outros dois grupos. Contudo, mais importante que discutir os valores de produtividade e resultados econômicos obtidos pelos três grupos é a tentativa de identificar as variáveis que contribuíram para a obtenção de melhores resultados.

CONCLUSÕES

Dos resultados estudados, concluiu-se que as propriedades de tamanho médio, com aproximadamente 17 matrizes, proporcionaram maiores margens brutas. Estes melhores resultados estão, principalmente, em função do melhor desempenho zootécnico verificado nas propriedades do grupo 2.

Constatou-se, *in loco*, que as propriedades do primeiro grupo, por possuírem pequenos plantéis, desenvolveram paralelamente à suinocultura, outras atividades, que pulverizaram os recursos de mão-de-obra. Nas propriedades do terceiro grupo, os plantéis são superdimensionados em relação à mão-de-obra disponível, o que impossibilita o devido atendimento aos suínos.

A melhor alocação dos recursos de mão-de-obra, através do dimensionamento dos plantéis em função de sua disponibilidade, é responsável pelos melhores resultados técnicos e econômicos obtidos pelas propriedades do segundo grupo.

TABELA 6. Gastos com os ingredientes para alimentação e com medicação para os plantéis de cada grupo.*

Insumos	Grupos	Gastos médios com alimentação e medicamentos do grupo 1 no ano de 1981		Gastos médios com alimentação e medicamentos do grupo 2 no ano de 1981		Gastos médios com alimentação e medicamentos do grupo 3 no ano de 1981	
		Quantidade kg	Valores Cr\$	Quantidade kg	Valores Cr\$	Quantidade kg	Valores Cr\$
1. Alimentação							
1.1. Milho		25.064,00	401.024,00	78.578,00	1.257.088,00	164.357,58	2.629.721,28
1.2. Ração balanceada (inicial)		1.383,29	39.838,75	8.280,00	238.464,00		
1.3. Concentrado protéico		4.812,00	153.984,00	18.544,00	593.408,00		
1.4. Premix (mineral e vitamínico)						6.185,94	420.643,92
1.5. Torta de soja						38.048,58	1.065.360,24
2. Medicamentos			4.788,67		16.963,83		50.962,79
Total de desembolso efetivo			599.635,42		2.105.923,83		4.166.688,23

Fonte: dados da pesquisa.

(*) preço do insumo alimentar em dezembro/81.

TABELA 7. Determinação das margens brutas para o rebanho e por matriz para cada grupo.

Variáveis	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
	Valores médios no grupo Cr\$	Valores médios p/matriz Cr\$	Valores médios no grupo Cr\$	Valores médios p/matriz Cr\$	Valores médios no grupo Cr\$	Valores médios p/matriz Cr\$
1. Receitas no exercício	700.245,00	107.730,00	2.606.832,00	151.560,00	4.795.937,10	95.670,00
2. Custo no exercício (alimentação + medicamentos)	599.635,42	92.251,60	2.105.923,83	122.437,43	4.166.688,23	83.117,66
3. Margem bruta (1 - 2)	100.609,58	15.478,40	500.908,17	29.122,57	629.248,87	12.552,34

Fonte: dados da pesquisa.

Em função das conclusões deste trabalho, é recomendável que se estudem com profundidade os aspectos relacionados com a utilização da mão-de-obra familiar ou de terceiros e as combinações de atividades nas propriedades.

REFERÊNCIAS

- GOMES, A.T. **Análise dos custos de produção de suínos em um grupo de explorações localizadas em microrregiões colônias - RS, 1973.** Porto Alegre, UFRS, Faculdade de Ciências Econômicas, 1976. 70p. Tese Mestrado.
- LUND, P.J. & HILL, P.G. Farm size, efficiency and economics of size. *J. Agric. Econ.*, 30: 145-58, 1979.
- OLIVEIRA, J.G. da. Relações receita-custos na suinocultura do Rio Grande do Sul, 1970 a 1978. *R. Econ. rural, Brasília*, 19(2):259-85, abr./jun. 1981.
- PROTAS, J.F.S. **Custo médio de produção de suínos para abate.** Concórdia, SC, EMBRAPA-CNPSA. 1980. 11p. (EMBRAPA-CNPSA, Miscelânea, 4).
- TALAMINI, D.J.D. **Análise econômica dos sistemas de produção de suínos - Santa Catarina.** Porto Alegre, IEPE/UFRS, 1977. 72p. Tese Mestrado.